

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 04180261 A

(43) Date of publication of application: 26.06.1992

(51) Int. Cl. H01L 27/10

G11C 11/22, H01L 29/788, H01L 29/792, H01L 49/02

(21) Application number: 02309369

(22) Date of filing: 15.11.1990

(71) Applicant: OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(72) Inventor: NAKANO HIROSHI
MORIMOTO MASAMICHI

(54) MIM MEMORY DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To prevent malfunction by overlaying an insulator layer of a Langmuir-Brodgette's film with a first conductor layer on one main face, a charge holding ferroelectric layer on the other main face, and a second conductor layer on the opposite face of the ferroelectric layer and by memorizing polarization changes in the ferroelectric zone using the tunnel switchability of an insulating film.

CONSTITUTION: An insulator layer 21 of a Langmuir-Brodgette's film is overlaid with a first conductor layer 20 on one main face, a ferroelectric layer 22 having charge holding characteristics on the other main face,

and a second conductor layer 23 on the opposite face of the ferroelectric layer 22. A plurality of memory cells are arranged in a lattice form which store charges and polarization changes as information into the ferroelectric layer 22 by using the tunnel switchability of the insulating film 21. Switch to write polarization charges into the ferroelectric 22 as information is executed by one ambipolar switch (MIM structure), and stored information is stabilized by using the polarization of the ferroelectric 22. This eliminates leakage from the insulating film holding charges, influences on information-holding time, and crosstalks.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



【請求項2】

前記移動機構は、テーブル板の下方のうち開口の外側においてシャッター板のスライド方向に延びるように配置したガイド体又はラックと、前記ガイド体又はラックの上面に当接した状態で転動するローラ又はビニルシートと、前記ローラ又はビニルシートを駆動するモータとから成っており、前記モータはシャッター板のうち開口を塞ぐ部分から外れた端部に固定されている、

請求項1に記載した自動貸し金庫設備。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動貸し金庫設備に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

自動貸し金庫設備は、物品が入る収納箱を多数格納できる棚装置と、人が収納箱に物品の出し入れを行う作業ブース（出入作業部）と、棚装置と作業ブースとの間に収納箱を搬送する搬送手段とを備えた構成になっており、使用者が作業ブースで操作機器を操作して自分用の収納箱を呼び出し、物品の出し入れが済んだら収納箱は棚装置に戻るようになっている。

【0003】

そして、作業ブースには、収納箱が出没する開口が空いたテーブル板が配置されており、開口はシャッター板で閉閉される。このシャッター板の従来の閉閉機構を図8及び図9で示している。

【0004】

すなわち、図8は正面断面図、図9は図8のIX-IX相断面図であり、テーブル板Aの下面に沿って、シャッター板Bの前後側縁が嵌まるガイド溝C1を行って延びるラックDを固定する一方、テーブル板Aの下方のうち開口Oの外側に配置したフレームEにモータFを固定し、このモータFに、前記ラックDに噛み合うビニルシートGを取り付けている。

【0005】

使用者（顧客）が自分用の収納箱Hを呼び出す操作を行うと、収納箱Hは、図9に矢線E1で示すように、シャッター板Bが閉じた状態でその下方まで上昇して待機する。そして、これにより、使用者は収納箱Hの蓋を開けて物品の出し入れを行うことができる。

【0006】

なお、この場合の収納箱Hは開口Oから抜き出すことができずに、側面にはストッパーH1を設けており、収納箱Hを開口Oに嵌め入れたまま使用者は蓋を開けて物品の出し入れを行う。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

従来はテーブル板Aの下面にラックDを固定していたため、収納箱Hを待機位置に上昇させるにおいて、必然的にラックDとの間にある程度の間隔を開けておかねばならない。

【0008】

このため、ガイド部材Cと収納箱Hとの間にかなり大きな隙間Sが空いており、シャッター板Bが開いた後に収納箱Hが更に上昇するに際して、この隙間Sの面所で人が指をはさむ虞があった（シャッター板Bが開くと収納箱Hが見えるため、使用者は、すぐに蓋を閉閉しようとして手を開口Oに差し込む虞がある。）。

【0009】

また、テーブル板Aにはボールペンなどの小物をおいていると、これが開口Oに落下して隙間Sに挟まる虞もあった。

【0010】

【0011】 本発明は、このような現状を改善することを課題とするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明の自動貸し金庫設備は、物品が入る収納箱を多数格納できる棚装置と、人が収納箱に物品の出し入れを行う出入作業部と、前記棚装置と出入作業部との間に収納箱を搬送する搬送手段とを備えている。

【0013】

そして、請求項1の発明では、前記出入作業部には、前記出入作業部には、前記収納箱が下方から出役し得る開口が開いたチーラ板と、ガイド部材にガイドされて水平スライダすることによって前記開口を閉閉するシャッター板と、前記シャッター板をスライダさせるための移動機構とを備えており、前記移動機構の全体をシャッター板の下側で且つ前記開口の外側に配置することにより、前記シャッター板ののうち前記開口を塞ぐ部分の下面は突起物のないフラットな状態になっており、そして、開口が開くと収納箱は更に上昇するシャッター板の下面に近接した待機位置まで上昇し、開口が開くと収納箱は更に下方に向かって左右に位置した前記一對のガイド部材と、前記シャッター板のスライダ方向に向かって前後に位置した保護フレームとで囲われており、前記ガイド部材は、前記シャッター板がスライダ自在に振まう内面を張り出し部と、前記内面を張り出し部に設けた下向きの保護リッブとを有しており、前記収納箱がガイド部材における保護リッブの下端より上より上方でシャッター板より下方の待機位置まで上昇した状態で、前記収納箱と保護リッブとの間に人が指を挟むことを防止できるようになっている。

【0014】

請求項2の発明では、請求項1において、前記移動機構は、チーラ板の下方のうち開口の外側においてシャッター板のスライダ方向に延びるように配置したガイド本体又はリッブと、前記ガイド本体又はリッブの上面に当接した状態で転動するローラ又はビニールテープと、前記ローラ又はビニールテープを駆動するモータとから成っており、前記モータはシャッター板のうちの開口を塞ぐ部分から外れた端部に固定されている。

【0015】

【発明の作用・効果】

本発明によると、シャッター板の下面は突起物のないフラットな状態になっているため、収納箱をシャッター板の近くまで上昇させて待機させておくにおいて、従来よりも高い高さで待機させることができる。

【0016】

その結果、ガイド部材及び保護フレームと収納箱との間に生じる隙間をごく小さくすることのできるため、シャッター板を開けてから収納箱が上昇するにおいて使用者が指を挟んだり、チーラ板上においての小物が隙間に落ち込んだりすることを防止又は抑制することができる。

【0017】

請求項2のように構成すると、モータの重みでローラにガイド本体に強く当接させることができるため、ローラとガイド本体との摩擦を利用して移動機構であっても、シャッター板を的確にスライダさせることができる利点がある。

【0018】

【0019】

本発明の自動貸し金庫設備（正確には、使用者が操作できる物品自動保管設備）の設置場所は銀行には限らず、証券会社や郵便局のような他の金融機関、コンビニエンスストア、ホテル、各種会館や会場、駅や空港など、様々な場所に設置できる。

【0020】

また、貸し金庫とは、特定の収納箱を特定の使用者が使用できる形態をいうもので、予め契約して使用することには限らず、例えばコインロッカーを使用するのと同様にその都

度料金を支払って使用できるものなど、様々な使用形態があり得る。

【0021】

【発明の実施形態】

次に、本発明の実施形態を図面（図1～図7）に基づいて説明する。

【0022】

(1)、概要

図1は自動貸し金庫設備の外観斜視図であり、貸し金庫設備は、外壁2で囲われた格納庫1と、出入作業部の一例として格納庫1の一端部に接続して設置した作業ブース3とを備えている。作業ブース3は壁4で囲われており、壁4に扉5を設けている。

【0023】

図2は自動貸し金庫設備の概略断面斜視図であり、この図に示すように、格納庫1の内部には、多数の収納箱6を縦横に整列して格納できる2つの棚設置7を相対向して配置している。作業ブース3にはテーブル板8を設けており、テーブル板8には、収納箱6が出没し得る開口（昇降口）9が空いている。

【0024】

図示していないが、貸し金庫設備はスクラークレーンと複数のコンベヤ装置で構成された搬送手段を備えており、収納箱6は、この搬送手段により、図2で太い実線及び点線の矢印で示す経路でテーブル板8の開口9まで移送され、逆の経路で棚設置7に戻される。なお、作業ブース3と格納庫1とは仕切り壁10で区画されており、仕切り壁10に点線用扉11を設けている。

【0025】

図3のうち（A）は作業ブース3の内部の斜視図であり、開口9はシャッター板12で塞がれている。本実施形態では使用者にはIDカードが発行されるようになっており、作業ブース3には、カード照合機13を設置している。また、操作手順などを表示するディスプレイ14も設置している。

【0026】

ディスプレイ14は入力用のキー機能も並設しており、暗唱番号や使用終了の入力はディスプレイ14に設けたタッチキーを押すことによって行われる（勿論、別に入力用キーを設けてもよい）。

【0027】

図3（B）では、シャッター板12が開いて収納箱6がテーブル板8の上面近くまで上昇した状態を示している。収納箱6は、錠15でロックされる跳ね上げ回動式の扉6aを備えており、キーで解錠してから扉6aを開けることによって内容物の出し入れを行える。

【0028】

出し入れが終了して終了ボタンを押すと、収納箱6がやや下降してからシャッター板12が閉じ、次いで、搬送機構によって収納箱6は棚設置7の元の場所に戻される。

【0029】

(2)、シャッター板の移動機構

次に、シャッター板12の移動機構について、図4～図7に基づいて説明する。図4は図3のIV-IV視断面図、図5は図4の要部拡大図、図6のうち（A）は図5のA-A視断面図、（B）は図5のB-B視断面図、図7は図5の一部破断平面図である。

【0030】

開口9は、左右の保護フレーム16、17と前後のガイド部材18とで囲われており、ガイド部材18は支持フレーム19に固定されている。例えば図5に示すように、左右保護フレーム16、17には、収納箱6がテーブル板8と同じ高さまで上昇しても収納箱6の左右ストッパー6bと干渉しないように段部20を形成している。

【0031】

本実施形態では、ガイド部材18はアルミ等の軽合金の押し出し加工によって製造しており、鉛直部18aと、開口9に向けて突出した内向き張り出し部18bとを備えている

。内向き張り出し部 1 8 b に、シヤッター板 1 2 がスライド自在に収まるガイド溝 2 1 を設け、ガイド溝 2 1 には合成樹脂製の liner 2 2 を装着している。

【0032】

また、ガイド部材 1 8 の内向き張り出し部 1 8 b には、下向きの保護リッブ 1 8 c を設けている。この保護リッブ 1 8 c は、待機位置で上昇した収納箱 6 の上面によりもやや下方まで延び、かつ、収納箱 6 がテーブル板 8 と同じ高さまで上昇しても、収納箱 6 の前後ストップバー 6 c と干渉しないように設定している。テーブル板 8 の縁は、ガイド部材 1 8 の内向き張り出し部 1 8 b に固定されている。

【0033】

シヤッター板 1 2 のうち開口 9 の外側に位置した端部の下面には、移動機構の一環として、回転軸 2 4 が前後方向を向くモータ 2 3 を固定し、モータ 2 3 の回転軸にローラ 2 5 を固定している。ローラ 2 5 の外周にはゴム等の摩擦材を張っている。他方、支持フレーム 1 9 には、移動機構の一環として、ローラ 2 5 が上方から当接するガイド本体 2 6 を固定している。

【0034】

従って、モータ 2 3 でローラ 2 5 を回転させると、シヤッター板 1 2 はガイド部材 1 8 にそって水平スライドし、これにより、シヤッター板 1 2 で開口 9 を開閉することができる。

【0035】

図 6 及び図 7 に示すように、保護フレーム 1 7 を挟んで開口 9 の反対側に位置した支持フレーム 1 9 には、ロック手段の一例としての電磁ソレノイド 2 7 と、光透過式（光電式）の開閉検知センサ 2 8 とがブラケット 2 9、3 0 を介して固定されている。他方、シヤッター板 1 2 の端部には、電磁ソレノイド 2 7 に対応したストッパ一片 3 1 と、開閉検知センサ 2 8 に対応したブラケット 3 2 とが固定されている。

【0036】

シヤッター板 1 2 を閉じた状態で電磁ソレノイド 2 7 の鉄心 3 3 が突出すると、シヤッター板 1 2 は開き移動不能の状態にロックされる。

【0037】

また、開閉検知センサ 2 8 は左右に 2 個配置されており、シヤッター板 1 2 が閉じ切ると、一方の開閉検知センサ 2 8 の透過光がブラケット 3 2 で遮られることにより、ロック状態が検知され、シヤッター板 1 2 が開き切ると、他方の開閉検知センサ 2 8 の透過光がブラケット 3 2 で遮られることにより、開き状態が検知される。

【0038】

なお、シヤッター板 1 2 の開閉検知手段として、光透過式のセンサに代えて接触式のリミットスイッチを設けてもよい。

【0039】

(3). 移動機構の動き

以上の構成において、使用者が自分用の収納箱 6 を呼び出す操作を行うと、収納箱 6 がリフト 3 4（これは搬送手段の一部を構成している）まで搬送され、それから、収納箱 6 をシヤッター板 1 2 の下面近傍の待機位置までリフト 3 4 で上昇させる。

【0040】

次いで、電磁ソレノイド 2 7 によるロックが解除されたのち、モータ 2 3 に通電されてシヤッター板 1 2 が後退して開口 9 は全体が空く。すると、リフト 3 4 が逆上昇して、収納箱 6 はテーブル板 8 の上面と同じ高さまで上昇する。これによって物品の出し入れを行える。物品の出し入れが終了した後は、逆の動きによって収納箱 6 は斜設置 7 の元の場所に戻る。

【0041】

そして、ガイド本体 2 6 を開口 9 の外側において支持フレーム 1 9 に固定したことにより、シヤッター板 1 2 の下面はフラットの状態のままであるため、図 6（B）に示すように、待機状態において収納箱 6 をシヤッター板 1 2 の下面にごく近接させることができる。

このため、収納箱 6 は待機状態でガイド部材 18 の保護リッヅ 18 c の下端よりも上方まで上昇させることができる。

【0042】

その結果、シャッター板 12 の開き移動後に収納箱 6 が更に上昇するに際して、収納箱 6 と保護リッヅ 18 c との間に人が指を挟むような事故を防止できる。また、シャッター板 12 が開いた後に収納箱 6 と保護リッヅ 18 c との間の隙間から物が落ちることも、防止又は著しく抑制することができる。

【0043】

(5) その他

本発明は上記の実施形態の他にも様々な具体化することができる。例えばシャッター板の移動機構としては、ローラとガイド本体との組み合わせに限らず、従来のようにビニールテープとラックとの組み合わせを採用したり、バンプラック式の移動機構を採用したり、或いはリニアモータ式の移動機構を採用したりすることも可能である。

【図 1】自動貸し金庫設備の移動機構を説明】

【図 2】自動貸し金庫設備の外観斜視図である。

【図 3】(A) は作業フレームの内部の斜視図、(B) は収納箱が現れた状態の斜視図である。

【図 4】図 3 の IV-IV 視断面図である。

【図 5】図 4 の要部拡大図である。

【図 6】(A) は図 5 の A-A 視断面図、(B) は図 5 の B-B 視断面図である。

【図 7】図 5 の一部破断平面図である。

【図 8】従来技術の要部正断面図である。

【図 9】図 8 の IX-IX 視断面図である。

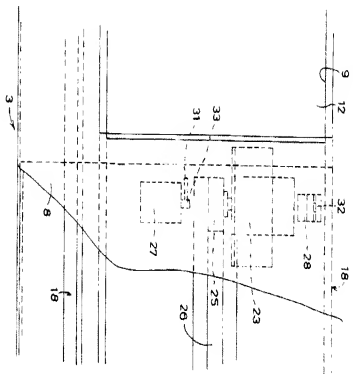
【符号の説明】

- 1 格納庫
- 3 作業フレーム
- 7 作動装置
- 8 テーブル板
- 9 開口
- 12 シャッター板
- 13 カード照合機
- 14 カードプレイ
- 16 カード保護フレーム
- 18 カード部材
- 18 c 支持フレーム
- 21 カード溝
- 23 ローラ
- 26 カード体

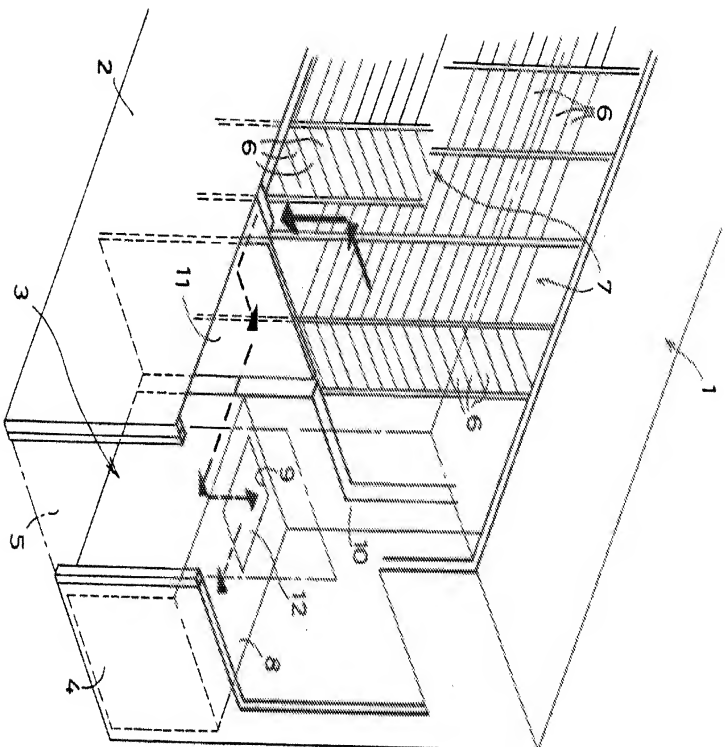
(8)

JP 4180261 B2 2008.11.12

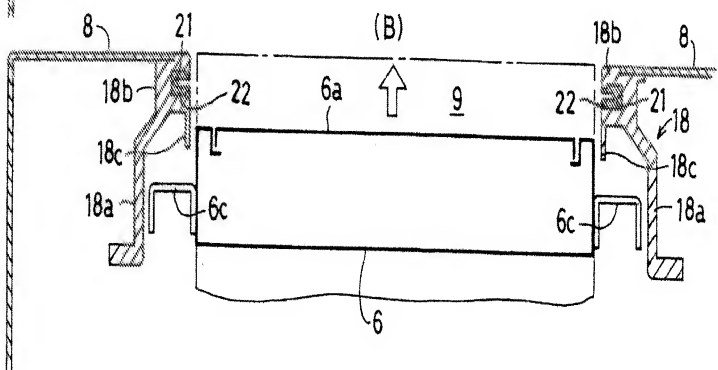
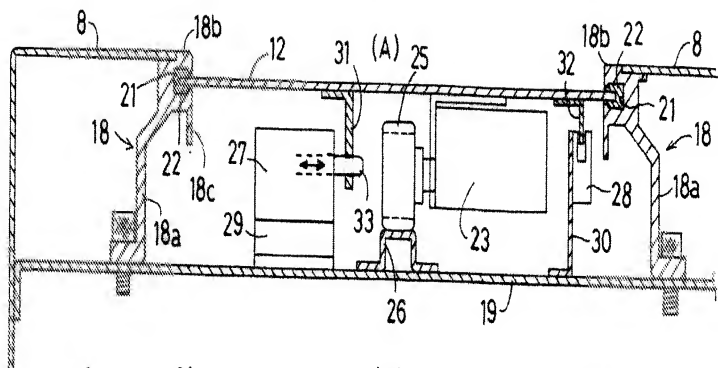
【図 7】



【図 2】



[図 6]



(10)

JP 4180261 B2 2008.11.12

フロントページの表にき

(56) 参考文献

- 特開2001-20610 (J P, A)
 実開昭62-62383 (J P, U)
 特開平4-23190 (J P, A)
 実開昭59-4085 (J P, U)
 実公特1-10687 (J P, Y 2)
 実公特7-16209 (J P, Y 2)

(58) 調査した分野(Int. Cl., D B 名)

- B05G 1/00
 B05G 1/00
 G07D 1/00
 G07D 9/00